




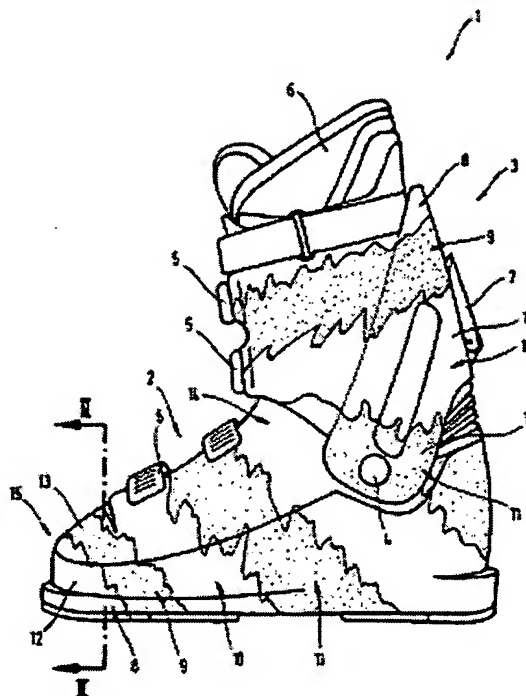
**Boot with outer plastic portion - has one=piece outer plastic portion of two different plastics****Patent number:** FR2671947**Publication date:** 1992-07-31**Inventor:** WALTER WITTMANN**Applicant:** KOEFLACH SPORTGERAETE GMBH (AT)**Classification:****- international:** A43B5/00; A43B10/00; A43B23/02; B29C45/14; B29C45/16; B29C67/14**- european:** A43B5/04, B29D31/518D, A43B23/02, B29D31/505, B29D31/518**Application number:** FR19920000687 19920122**Priority number(s):** AT19910000183 19910128**Also published as:** J P5038301 (A)  
 DE 4200547 (A1)  
 CH68 3310 (A5)

Abstract not available for FR2671947

Abstract of correspondent: **DE4200547**

The boot is partic. for recreational use, its outer portion being of plastic mouldings. The outer portion or its components are in one piece. each of them being of two different plastics. Their areas or layers are positively secured together at overlapping portions. This can be done when they are in the plasticised state, and they can all be hardened at the same time.

**ADVANTAGE** - Rapidly adaptable to customers' differing requirements.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 671 947

⑫ N° d'enregistrement national :

92 00687

⑬ Int Cl<sup>5</sup> : A 43 B 5/00, 23/02, 10/00; B 29 C 45/14, 45/16, 67/14

⑭

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑮ Date de dépôt : 22.01.92.

⑯ Priorité : 28.01.91 AT 18391.

⑰ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 31.07.92 Bulletin 92/31.

⑱ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑲ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑴ Demandeur(s) : Société dite: KOFLACH SPORT  
GESELLSCHAFT M.B.H. & CO. KG. — AT.

⑵ Inventeur(s) : Wittmann Walter.

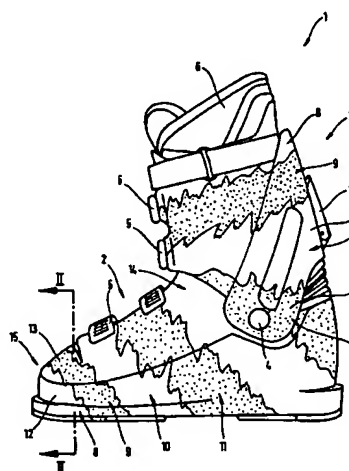
⑶ Titulaire(s) :

⑷ Mandataire : Cabinet Lavoix.

⑸ Chaussure, notamment chaussure de sport avec coque moulée à partir de deux matières plastiques différentes et procédé pour sa fabrication.

⑹ L'invention concerne une chaussure (1), notamment une chaussure de sport et un procédé pour sa fabrication, la chaussure comportant une coque (2) ou des pièces pour une coque (2), qui sont constituées par des pièces moulées en matière synthétique.

Selon l'invention, la coque (2) ou ses pièces sont réalisées d'un seul tenant et sont respectivement constituées d'au moins deux matériaux synthétiques différents (12,13), et les régions (8,9,10,11) ou couches individuelles des matériaux synthétiques différents (12,13) sont mutuellement assemblées par liaison positive dans des régions de transition en superposition.



FR 2 671 947 - A1



La présente invention concerne une chaussure, chaussure de sport notamment, comportant une coque ou des pièces pour une coque, 5 qui sont constituées par des pièces moulées en matière synthétique. L'invention concerne également un procédé de fabrication d'une telle chaussure, dont la coque ou au moins des pièces de la coque sont constituées par des pièces moulées en matière synthétique, selon lequel le matériau synthétique pour la coque ou les pièces est plastifié et 10 injecté dans une cavité de moule, et la coque ou la pièce est sortie de la cavité de moule une fois le matériau synthétique durci.

On connaît des chaussures de types les plus divers. Notamment pour des chaussures de ski, de patinage ou de hockey sur glace, mais aussi pour des chaussures de montagne et des chaussures de travail, 15 on utilise souvent une coque extérieure, constituée en totalité ou en partie d'une pièce moulée en matière synthétique. Cette coque extérieure maintient les dispositifs de fermeture de la chaussure et/ou un chausson recevant le pied, qui permettent de régler l'adaptation anatomique de la chaussure. De telles chaussures sont parfois constituées 20 de plusieurs pièces, mais le plus souvent d'une coque et d'une tige, réalisées en matière synthétique de même type et de même aspect extérieur. Mais il se peut également que, par exemple, la coque et la tige ou des pièces rivetées ou collées sur cette dernière soient constituées de matériaux synthétiques de types différents ou d'aspects extérieurs 25 différents, par exemple de couleurs différentes, afin de pouvoir renforcer partiellement des pièces différentes, ou encore une coque extérieure ou la coque ou la tige d'une chaussure de ski, ou afin de pouvoir mieux adapter leurs propriétés à différentes conditions ambiantes. Toutefois, avec les chaussures connues, il est nécessaire de riveter ou 30 de coller des pièces supplémentaires, ou encore que ces pièces ou chaussures soient composées de plusieurs pièces. Cela nécessite des dépenses de production élevées et un stockage volumineux, de sorte que les coûts de fabrication de ces chaussures sont élevés.

La présente invention a pour but de fournir une coque, ou des 35 pièces d'une chaussure ou coque, qui puissent être adaptées rapidement aux différentes exigences des clients, sans augmenter pour cela les coûts de production.

Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que la coque ou ses pièces sont réalisées d'un seul tenant et sont respectivement constituées d'au moins deux matériaux synthétiques différents, et les régions ou couches individuelles des matériaux synthétiques différents  
5 sont mutuellement assemblées par liaison positive dans des régions de transition en superposition.

L'avantage remarquable de cette solution apparemment très simple est que l'adjonction partielle de matériaux synthétiques différents permet de répondre d'une manière simple aux exigences des  
10 clients sans devoir fournir plusieurs pièces. Il ne faut donc plus stocker qu'une seule pièce. Un autre avantage important réside dans le fait que, comme ces configurations peuvent être fidèlement reproduites, la proportion de pièces de rechange peut être très faible, puisqu'on peut à tout moment fournir rapidement, en cas de besoin, un nouveau  
15 produit. Un avantage essentiel est que cette nouvelle configuration peut être adaptée aux différentes utilisations des chaussures, par exemple par un choix correspondant des couleurs ou par des résistances différentes des matériaux synthétiques aux rayons ultraviolets. En choisissant différentes températures de couleurs lors du choix des  
20 couleurs pour les régions ou couches individuelles de la chaussure de ski, on peut ainsi entreprendre une compensation de la dilatation, ou réduire l'ensemble des contraintes apparaissant dans la chaussure lors de sollicitations en température. On peut aussi équiper des régions partielles données de la chaussure de ski de matériaux synthétiques  
25 plus résistants, ce qui permet de simplifier le montage de points d'articulation ou d'axes de rotation ou similaires.

Selon une configuration supplémentaire avantageuse, les matériaux synthétiques différents sont assemblés à l'état plastifié. On peut ainsi empêcher de manière fiable l'apparition de fissures dans la région  
30 de transition entre les matériaux synthétiques différents.

Selon une configuration supplémentaire, les régions ou couches individuelles des matériaux synthétiques sont conjointement et simultanément durcies, ce qui permet d'empêcher l'apparition de microfissures lors du refroidissement des pièces, ainsi que de cassures de tension  
35 lors de l'utilisation de la chaussure.

Selon une configuration supplémentaire, l'allure des régions ou couches individuelles peut être présélectionnée, ce qui permet une

libre configuration stylistique et technique de la coque ou des pièces de chaussures.

Selon une configuration supplémentaire, les régions ou couches individuelles sont juxtaposées en étant alternativement réparties sur la surface, ce qui permet d'obtenir une répartition uniforme des zones de sollicitation.

Selon une configuration supplémentaire avantageuse, la composition et/ou les couleurs des matériaux synthétiques sont différentes. On peut ainsi réaliser une adaptation simple aux différents domaines d'utilisation des chaussures, ou à la sollicitation des pièces dans différentes régions de surface.

Selon une configuration supplémentaire avantageuse, les propriétés mécaniques des matériaux synthétiques différents, telles par exemple que la résistance aux chocs, la dureté, la résistance aux rayons ultraviolets et autres propriétés similaires, sont différentes. De la sorte, on peut n'utiliser des matériaux synthétiques de meilleure qualité, et donc en général plus coûteux, que dans les régions où ils sont effectivement nécessaires pour des raisons optiques, techniques ou de résistance.

Selon une configuration supplémentaire, des éléments de renforcement sont disposés dans des régions ou couches individuelles et/ou entre des régions ou couches individuelles. Cela permet de renforcer à tout moment et à bon escient les propriétés mécaniques d'une matière synthétique, au moyen d'éléments de renforcement correspondants.

Selon une variante, des éléments de renforcement sont incorporés dans des régions et/ou couches individuelles, de sorte qu'on ne dégrade pas l'aspect extérieur des chaussures.

Selon une autre variante, au moins certaines des régions et/ou couches sont conçues comme éléments de renforcement, ce qui permet de renforcer globalement des régions individuelles destinées à recevoir les différents axes et similaires.

Selon une autre configuration possible de la chaussure selon l'invention, on réalise une coque et une tige mobile qui peut être réglée par rapport à la coque, présentant des régions ou couches des matériaux synthétiques différents qui sont à peu près uniformément réparties sur la surface. On peut ainsi obtenir les mêmes propriétés de résistance pour une chaussure constituée de plusieurs éléments, no-

tamment une chaussure de ski.

L'invention concerne également un procédé du type mentionné en introduction.

Selon l'invention, ce procédé est caractérisé par le fait qu'on  
5 introduit au moins deux matériaux synthétiques différents à l'état  
plastifié et avec un décalage dans le temps, notamment dans des ré-  
gions différentes de la cavité de moule. L'avantage en est que le dé-  
calage dans le temps de l'introduction des matériaux synthétiques indi-  
viduels facilite le positionnement des régions individuelles constituées  
10 des matériaux synthétiques différents.

Selon une mesure supplémentaire avantageuse, les matériaux  
synthétiques différents sont introduits avec des pressions différentes  
dans la cavité de moule. On peut ainsi réaliser des couches plus  
proches de la surface sur des couches de matière synthétique déjà  
15 introduites dans la cavité de moule.

Selon une mesure supplémentaire avantageuse, la pression avec  
laquelle au moins un matériau synthétique est introduit dans la cavité  
de moule, se modifie sur la durée de l'opération d'injection. En procé-  
dant de la sorte, les matériaux synthétiques individuels peuvent se re-  
20 couvrir et se superposer sans joints, afin d'obtenir une pièce moulée  
d'un seul tenant.

Enfin, selon une autre mesure avantageuse, les périodes  
d'introduction des matériaux synthétiques sont de longueurs diffé-  
rentes et, de préférence, réglables séparément pour chaque opération  
25 d'injection. On peut ainsi, d'une manière simple, définir les tailles des  
régions ou couches individuelles et les adapter à différentes exigences.

L'exposé qui suit décrit en détail l'invention à l'aide d'exemples  
de réalisation représentés sur les dessins annexés, dans lesquels:

la figure 1 est une vue de côté d'une chaussure selon  
30 l'invention, avec la coque et ses pièces réalisées dans des matériaux  
synthétiques différents;

la figure 2 est une vue frontale, en coupe selon la ligne II-II de  
la figure 1, d'une chaussure de ski selon la figure 1;

la figure 3 est une vue frontale, en coupe, d'une autre variante  
35 de réalisation d'une chaussure, avec des couches constituées de maté-  
riaux synthétiques différents qui sont différemment disposées;

la figure 4 est une vue frontale, en coupe, d'une autre forme de

réalisation d'une chaussure avec des couches constituées de matériaux synthétiques différents;

la figure 5 est une représentation schématique fortement simplifiée d'une partie d'une chaussure configurée conformément à l'invention, avec des éléments de renforcement disposés dans ou entre les régions ou couches;

la figure 6 représente une installation de fabrication des chaussures comportant des régions ou couches constituées de matériaux synthétiques différents.

La figure 1 représente une chaussure 1, à savoir ici une chaussure de ski comportant une coque 2 et une tige 3. La tige 3 est assemblée à la coque 2 par l'intermédiaire d'un axe de pivotement 4, et montée rotative autour de ce dernier. Afin de fermer la chaussure 1, tant la coque 2 que la tige 3 sont pourvues de crochets 5. Un chausson 6 est disposé à l'intérieur de la coque 2. En vue de s'adapter aux besoins particuliers du skieur, la chaussure 1 peut aussi être pourvue de dispositifs de réglage 7, afin de régler par exemple l'avancée, le "canting" (inclinaison) ou l'enveloppement du talon.

Comme le montre la figure, la coque 2 est constituée de plusieurs régions 8,9,10,11 juxtaposées et mutuellement assemblées par liaison positive. C'est également vrai pour la tige 3.

Ces régions 8 à 11 sont constituées de matériaux synthétiques différents 12 et 13. Ces matériaux synthétiques 12 et 13 peuvent se différencier tant par leurs propriétés que par leur aspect extérieur. Ils peuvent ainsi être constitués d'une même matière de base, par exemple une matière synthétique présentant des propriétés mécaniques données, mais être différemment colorés et présenter ainsi des résistances différentes ou des propriétés différentes à l'exposition aux rayons ultraviolets ou sous l'action de la température. On peut ainsi adapter la dilatation sur l'ensemble de la chaussure de ski à des valeurs souhaitées, au moyen de valeurs différentes de température, par exemple de modifications différentes des dilatations du matériau qui résultent des températures de couleurs. A titre d'exemple, les régions de la chaussure 1 présentant une température de couleur inférieure se réchaufferont moins que celles présentant une température de couleur supérieure, ce qui permettra d'égaliser les contraintes dans les différentes pièces en matière synthétique.

Toutefois, bien évidemment, les régions individuelles 8 à 12 peuvent aussi être constituées de matériaux synthétiques 12, 13 présentant des propriétés mécaniques ou physiques différentes. Les matériaux synthétiques différents 12, 13 peuvent par exemple prendre des couleurs différentes en présence d'alternances de température, le choix pouvant aussi être tel que des régions voisines présentent des couleurs différentes aux mêmes températures.

De même, en utilisant des matériaux de résistance supérieure aux chocs ou de meilleure élasticité, on peut effectuer une adaptation aux zones différemment sensibles du pied d'un utilisateur d'une telle chaussure.

Ainsi, le matériau synthétique 13 peut par exemple présenter, dans la région de l'axe de pivotement 4, une résistance supérieure à la pression diamétrale ou similaire, tandis que le matériau synthétique 12 peut présenter dans une région 14, par exemple la région du cou-de-pied, une plus grande élasticité et capacité d'adaptation, afin d'empêcher des points de pression sur le pied de l'utilisateur d'une telle chaussure 1.

De même et par ailleurs, pour une chaussure 1 devant servir de chaussure de travail, il est par exemple avantageux de réaliser la région du bout dur 15 en un matériau synthétique 12 réalisé à partir d'une matière première présentant une résistance supérieure à la déformation ou à l'enfoncement.

Comme le montre mieux la figure 2, les différentes régions 8 à 10 sont assemblées entre elles par liaison positive dans des régions de transition 16 en superposition.

Cet assemblage par liaison positive s'effectue par le fait que les deux matériaux synthétiques 12, 13 (mais on peut bien sûr utiliser un nombre quelconque de matériaux synthétiques différents) sont introduits à l'état plastifié simultanément ou par charges immédiatement successives dans une cavité de moule, où ils se refroidissent simultanément, de sorte qu'on obtient une liaison structurelle entre les matériaux synthétiques individuels 12, 13. On obtient ainsi une grande résistance de l'assemblage et une transition de matière la plus homogène possible, sans zones de contrainte entre les matériaux synthétiques différents 12, 13.

Dans le même temps, le refroidissement et le durcissement



conjointes des différentes régions ou couches des matériaux synthétiques donne à la coque 2 ou la tige 3 une résistance élevée.

Il est avantageux que les régions individuelles 8 à 11 et 14 soient juxtaposées en étant alternativement réparties.

5        Un autre avantage des propriétés différentes des matériaux synthétiques 12, 13 réside dans le fait qu'on peut utiliser, dans les régions de la chaussure qui s'étendent approximativement horizontalement, des matériaux à plus haute résistance aux rayons ultraviolets que dans la région des parties verticales de la chaussure.

10        La figure 3 représente une autre variante de réalisation, selon laquelle les matériaux synthétiques différents 12, 13 sont disposés en couches 17, 18. Dans le présent exemple de réalisation, cela s'effectue de telle sorte que le matériau synthétique 12 forme une couche inférieure 18, tandis que le matériau synthétique 13 forme des couches 17  
15 incorporées dans la couche 18. Cela permet par exemple un renforcement partiel de la chaussure 1, notamment de la chaussure de ski, dans la région de surface ou dans la région la plus sollicitée.

La figure 4 représente une variante selon laquelle la chaussure 1, chaussure de ski notamment, est constituée de plusieurs couches  
20 sur toute sa section. On a ainsi prévu une couche intérieure 19, constituée par exemple d'un matériau synthétique 20 et sur laquelle sont disposées, par exemple en même temps que la constitution de la couche 19, des couches différentes 17,18 qui s'imbriquent l'une dans l'autre et sont assemblées par liaison positive entre elles et avec la  
25 couche inférieure 19 dans les régions de transition. Les couches 17 et 18 ne s'étendent que sur une épaisseur 21 égale à une partie d'une épaisseur 22, tandis que la couche 19 s'étend sur l'épaisseur résiduelle 23. L'étendue des couches individuelles 17,18,19, et leur développement tant en direction radiale qu'en direction circonférentielle, peuvent être  
30 librement choisis et, grâce à la manière de procéder rendue possible par l'installation représentée sur la figure 6, préalablement réglés ou adaptés à différents souhaits.

La figure 5 représente une variante de réalisation selon laquelle une région 10 par exemple est renforcée par un élément de renforce-  
35 ment 24, par exemple un tissu ou treillis de fibres ou fils ou encore un réseau ou une grille, ou encore par des fils de renforcement conjointement extrudés, en verre, carbone ou céramique.

Mais on peut aussi, comme représenté entre les régions 8 et 9, disposer des éléments de renforcement 25 entre des régions individuelles.

5 D'une manière équivalente, il est bien sûr également possible de disposer de tels éléments de renforcement 24 ou 25 dans les couches individuelles 17,18,19, ou encore entre ces couches 17 à 19.

On peut bien sûr, dans la mesure où la technique de moulage le permet, employer également à cet effet des éléments métalliques, comme c'est par exemple habituel pour le renforcement de la région du bout  
10 dur 15 lors de la réalisation de chaussures de travail. Afin d'augmenter la résistance aux chocs ou à l'enfoncement, on peut aussi inclure dans ces régions des fils ou mats de "Kevlar".

La figure 6 représente un moule 26 dans lequel on peut voir une cavité de moule 27 destinée à la réalisation d'une chaussure 1, chaussure de ski notamment. La cavité de moule est reliée, par des orifices d'injection 28, 29 et 30, à des extrudeuses 31,32 destinées à plastifier des matériaux synthétiques 33,34. Les sorties des extrudeuses 31,32 sont reliées aux différents orifices d'injection 28 à 30 par l'intermédiaire d'un distributeur 35. La matière première pour le maté-  
15 riau synthétique 33,34 à introduire dans la cavité de moule est par exemple stockée sous forme de granulés dans des récipients à proximité des extrudeuses 31,32.

Les extrudeuses 31 et 32 sont entraînées par des moteurs d'entraînement 36, qui sont sollicités par un dispositif de commande 37.  
25 Le dispositif de commande 37 comprend une minuterie 38 ainsi que des organes de réglage 39 et un terminal d'entrée 40 constitué par exemple par un micro-ordinateur. Par l'intermédiaire des organes de réglage 39 ou du terminal d'entrée 40, on peut transmettre au dispositif de commande 37 différents programmes de déroulement, qui produisent une sollicitation plus ou moins longue des moteurs d'entraînement 36, par  
30 exemple alternativement ou simultanément, ou encore afin de produire une pression différente dans les extrudeuses 31 et 32. Le distributeur 35 détermine en conséquence de quelle manière et par quel côté les matériaux synthétiques plastifiés des extrudeuses 31 et 32 doivent être  
35 introduits dans la cavité de moule 27. Si par exemple les matières synthétiques plastifiées en fusion sont introduites alternativement par les orifices d'injection 28 et/ou 30, les couches plastifiées individuelles

sont pressées à travers la cavité de moule 27 dans des plans perpendiculaires à la direction longitudinale de l'avant-pied, et les régions 8 à 11 ou respectivement les couches 17 à 19 s'appliquent successivement les unes contre les autres, région par région ou respectivement couche  
5 par couche, et fusionnent ou encore se lient les unes aux autres.

Par contre, si le matériau synthétique plastifié est alimenté par l'orifice d'injection 29, les couches s'étendent approximativement parallèlement à la surface d'appui ou encore à la face de semelle de la chaussure 1.

10 On peut bien sûr envisager toutes les variantes possibles dans ce domaine, et l'injection des matériaux synthétiques différents peut s'effectuer alternativement et simultanément, ou successivement et en recouplement, à partir de plusieurs points et dans des directions différentes. Ainsi, il est entre autres possible, pour réaliser les couches 17  
15 à 19, d'introduire sous pression les matériaux de base pour la couche 19, puis de presser les couches 17, 18 sur la couche déjà introduite en introduisant des matériaux synthétiques sous une pression supérieure à la pression régnant dans la cavité de moule 27.

Par l'écoulement imbriqué des matériaux synthétiques différents  
20 12, 13, on assure une transition fluide et donc quasiment un engrènement des matériaux synthétiques différents 12, 13, et ainsi un assemblage par liaison positive de permanence satisfaisante, de sorte qu'on peut supprimer l'apparition de fissures de tension ou de cassures dans ces régions.

25 Pour conclure, on remarquera que les configurations et mesures décrites ci-dessus peuvent être bien évidemment utilisées pour les chaussures les plus diverses, et en particulier toutefois pour des chaussures de ski, de planche de surf de neige ("snowboard"), de ski de fond, de montagne, de patinage, de hockey sur glace, de patins à  
30 roulettes et de planche à roulettes ("rollerblade"). Par ailleurs, on peut aussi utiliser cette configuration pour des chaussures de travail ou à usages particuliers, des chaussures de sécurité ou des chaussures militaires, dans la mesure où ces chaussures comprennent des pièces moulées en matériaux synthétiques.

35 Dans le cadre de l'invention, des parties individuelles ou des étapes de procédé peuvent aussi constituer de propres solutions inventives.

## REVENDECATIONS

1. Chaussure, notamment chaussure de sport, comportant une coque ou des pièces pour une coque, qui sont constituées par des pièces moulées en matière synthétique, caractérisée en ce que la coque  
5 (2) ou ses pièces sont réalisées d'un seul tenant et sont respectivement constituées d'au moins deux matériaux synthétiques différents (12,13,33,34), et les régions (8,9,10,11) ou couches (17,18,19) individuelles des matériaux synthétiques différents (12,13,33,34) sont mutuellement assemblées par liaison positive dans des régions de transition  
10 tion en superposition.

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée en ce que les matériaux synthétiques différents (12,13,33,34) sont assemblés à l'état plastifié.

3. Chaussure selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce  
15 que les régions (8,9,10,11) ou couches (17,18,19) individuelles des matériaux synthétiques (12,13,33,34) sont conjointement et simultanément durcies.

4. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'allure des régions (8,9,10,11) ou couches  
20 (17,18,19) individuelles peut être présélectionnée.

5. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que les régions (8,9,10,11) ou couches (17,18,19) individuelles sont juxtaposées en étant alternativement réparties sur la surface.

25 6. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la composition et/ou les couleurs des matériaux synthétiques (12,13,33,34) sont différentes.

7. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les propriétés mécaniques des matériaux synthétiques différents (12,13,33,34), telles par exemple que la résistance  
30 aux chocs, la dureté, la résistance aux rayons ultraviolets et autres propriétés similaires, sont différentes.

8. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que des éléments de renforcement (24,25) sont disposés dans des régions (8,9,10,11) ou couches (17,18,19) individuelles  
35 et/ou entre des régions (8,9,10,11) ou couches (17,18,19) individuelles.

9. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 8,

caractérisée en ce que des éléments de renforcement (24,25) sont incorporés dans des régions (8,9,10,11) et/ou couches (17,18,19) individuelles.

10. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 9,  
5 caractérisée en ce qu'au moins certaines des régions (8,9,10,11) et/ou couches (17,18,19) sont conçues comme éléments de renforcement (24,25).

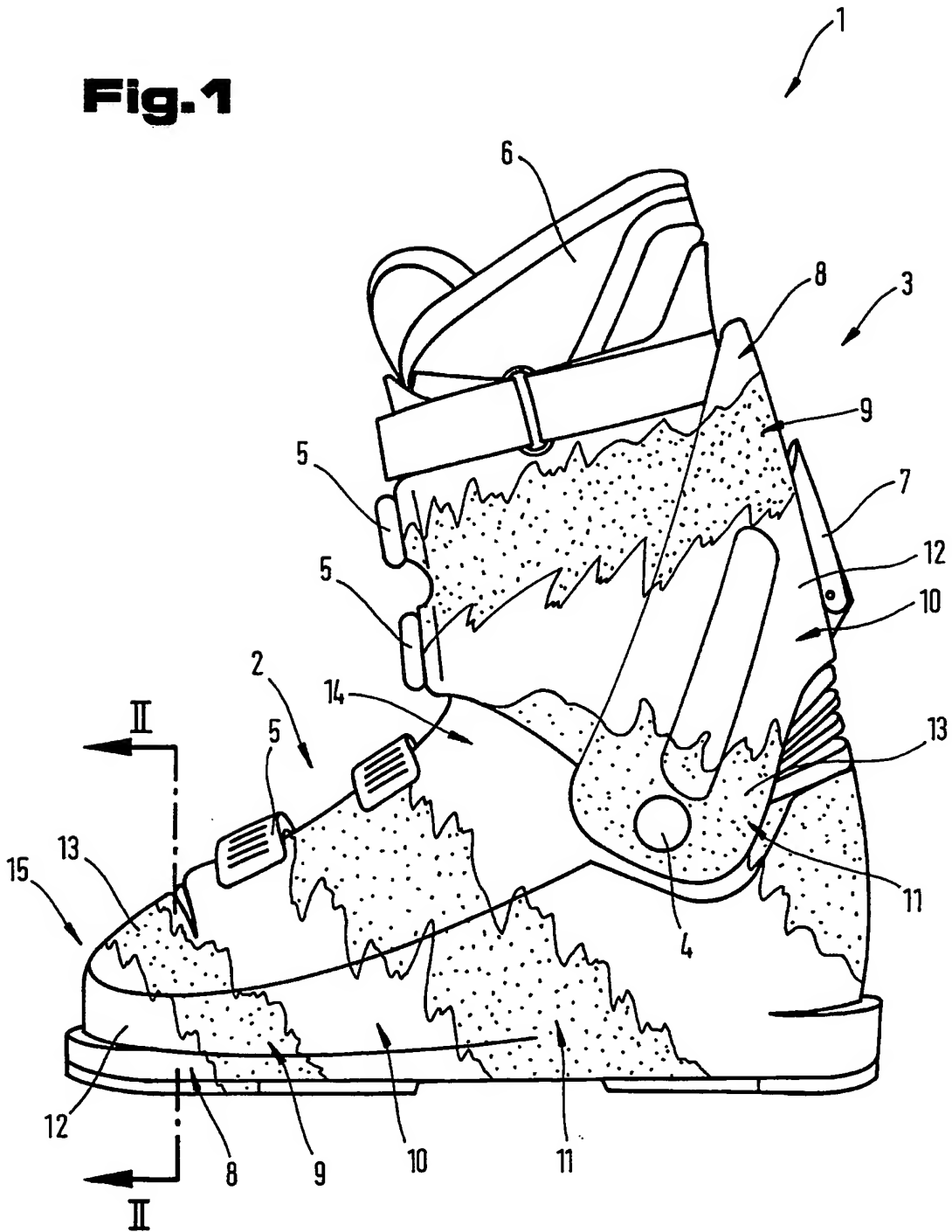
11. Chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 10,  
10 caractérisée en ce qu'on réalise une coque et une tige mobile (3) qui peut être réglée par rapport à la coque, présentant des régions (8,9,10,11) ou couches (17,18,19) des matériaux synthétiques différents (12,13,33,34) qui sont à peu près uniformément réparties sur la surface.

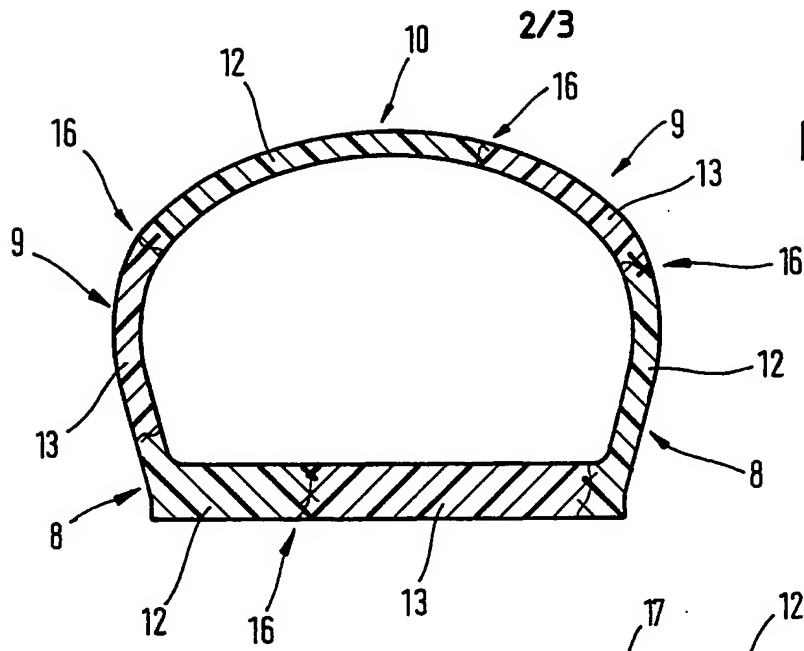
12. Procédé de fabrication d'une chaussure, notamment chaussure  
15 de sport, dont la coque ou au moins des pièces de la coque sont constituées par des pièces moulées en matière synthétique, selon lequel le matériau synthétique pour la coque ou les pièces est plastifié et injecté dans une cavité de moule, et la coque ou la pièce est sortie de la cavité de moule une fois le matériau synthétique durci, notamment  
20 pour la fabrication d'une chaussure selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'on introduit au moins deux matériaux synthétiques différents (12,13,33,34) à l'état plastifié et avec un décalage dans le temps, notamment dans des régions différentes de la cavité de moule (27).

25 13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que les matériaux synthétiques différents (12,13,33,34) sont introduits avec des pressions différentes dans la cavité de moule (27).

14. Procédé selon la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que la pression avec laquelle au moins un matériau synthétique  
30 (12,13,33,34) est introduit dans la cavité de moule (27), se modifie sur la durée de l'opération d'injection.

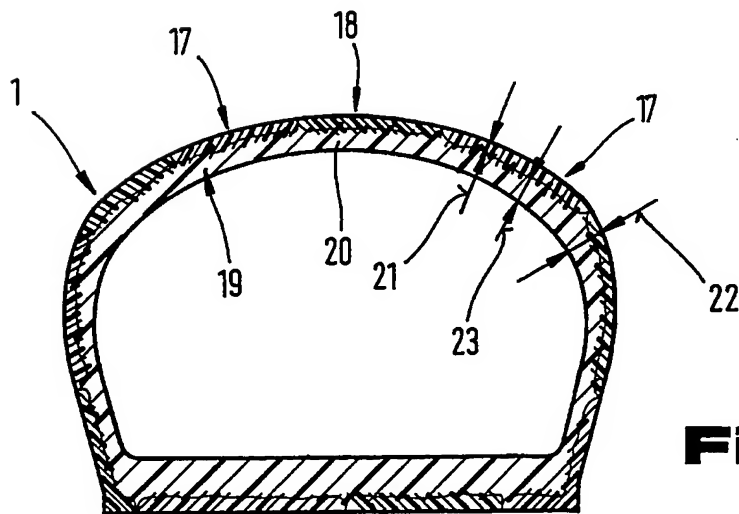
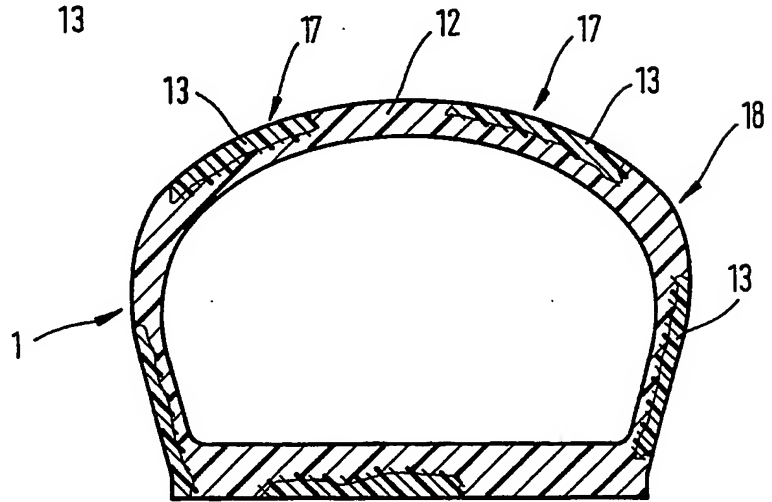
15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 12 à 14, caractérisé en ce que les périodes d'introduction des matériaux synthétiques (12,13,33,34) sont de longueurs différentes et, de préférence,  
35 réglables séparément pour chaque opération d'injection.

**Fig.1**



**Fig. 2**

**Fig. 3**



**Fig. 4**

